

**ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
імені ІВАНА БОБЕРСЬКОГО**

Кафедра фізичної терапії та ерготерапії

Крук Б. Р.

ЕТІОЛОГІЯ ТА ПАТОГЕНЕЗ ЗАХВОРЮВАНЬ ОРА

Лекція № 5

з навчальної дисципліни

**„ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ ТРАВМІ ПОЛІТРАВМІ ЗАХВОРЮВАННЯХ
ОРА”**

для студентів спеціальності 227 Фізична терапія та ерготерапія

“ЗАТВЕРДЖЕНО”

на засіданні кафедри теорії спорту
та фізичної культури

„2” вересня 2019 р. протокол № 1

Зав.каф _____ Коритко З.І.

Етіологія та патогенез захворювань ОРА

Згідно сучасних уявлень, захворювання опорно-рухової системи розглядаються як мультифакторну етіологію, яка характеризується загальними закономірностями патогенезу та клінічного перебігу. Ці захворювання викликаються сукупністю внутрішніх властивостей системи (генетичних набутих) і факторів зовнішнього середовища. Внутрішніми властивостями системи є структурно-функціональні особливості уражених сегментів (структур), факторами середовища – стан системи між тканинного обміну, кровообігу, трофічні процеси тканин, а також фактори середовища в якому знаходиться особа. Одним з таких чинників є доведений факт механічних навантажень у вертикальному положенні при рухах.

Незапальні захворювання опорно-рухового апарату об'єднуються єдиним генезом. Різниця етіології окремих ортопедичних захворювань визначаються:

- 1. Структурними особливостями даного сегменту.**
- 2. Різницею внутрішніх властивостей сегменту (вроджені дисплазії, порушення морфогенезу в процесі росту і розвитку)**
- 3. Особливостями факторів зовнішнього середовища**
 - а) Властивостями ендокринної системи, вегетативної, імунної, системи кровообігу (які визначають стан тканинного обміну і мікроциркуляції)**
 - б) Типом і величиною навантаження на уражений сегмент**

Універсальний механізм не запальних захворювання опорно-рухової системи об'єднує, на сам перед провокуючий фактор - механічна дисплазія. Яка і є причиною поступової дистрофії одного, декількох або всіх елементів ураженого сегменту, які пов'язані з дезадаптацією, тобто існує порушення відповідних адаптивних можливостей тканин та їх функціональних навантажень. Загальними є і наступні механізми патогенезу.

1. Зовнішні навантаження розподілюється ненормально між окремими елементами сегмента в залежності від структурних аномалій і їхніх функціональних наслідків.
2. Функціональні і адаптивні можливості сегменту і його елементів залежать від стану трофіки/живлення його тканин і структурно-функціональних особливостей.
3. Поза сегментні фактори тканинного обміну і порушення циркуляції спричиняють нерівномірний вплив на трофіку всіх елементів на ураженого сегменту.

Відмінності патогенезу кожного окремого захворювання пов'язані з тим, які основні причини дистрофії, а які другорядні, дезадаптація яких структур опорно-рухового апарату проходить на початку процесу а які, і в якій послідовності втрачають чи порушують свою функцію.

Різноманіття варіантів різних поєднань внутрішніх і зовнішніх факторів, які визначають послідовність включення ланцюгів патогенезу, відображається в багато чисельних окремих нозологічних формах вроджених, диспластичних і дегенеративних захворювань опорно-рухового апарату.

В патогенезі ортопедичних захворювань основне значення має біомеханічний фактор, який в біологічній системі знаходиться в тісному причинно-наслідковій взаємозалежності і взаємозв'язку з факторами метаболічними. Будь які відхилення в метаболічних процесах супроводжуються змінами механохімії біополімерів сполучної тканини, і відповідно негайно призводять до зміни навантаження елементів системи опорно-рухового апарату із зміною морфогенезу. Ця теза є основоположною в уявленнях про патогенез ортопедичних захворювань.

Поява джерела болю в хребті або суглобах викликає формування у пацієнтів функціональних блоkad і пов'язаних з ними міотонічних реакцій, які направлені на обмеження рухливості в скомпрометованому сегменті (суглобі). Ця реакція на біль має пристосувально-компенсаторний характер, є рефлекторною і дозволяє зменшити потік больових ноцицептивних імпульсів ціною втрати рухових функцій. Найбільш яскравими прикладами функціональних блоkad і міотонічних реакцій є анталгічний сколіоз при килах міжхребцевих дисків і згинально-привідна контрактура при коксоартрозі.

З точки зору біомеханіки, міотонічні реакції є методом подолання надлишкової свободи руху – зниження опірності одного з елементів кінематичного ланцюга тіла людини. Причиною збільшення ступеня свободи руху можуть бути різноманітні захворювання, а іноді анатомічні особливості будови, які обумовлюють підвищену реформованість.

Універсальним для всіх функціональних блоkad є постулат про те, що деформація будь якого з'єднання (суглобу) відбуваються зворотно направлені деформації в одному або декількох з'єднаннях пов'язаних одним кінематичним ланцюгом і вони також будуть фіксувати тонічні напруження відповідних м'язів. Ці деформації виникають не лише в між хребцевих з'єднаннях а й часто в сусідніх (ілеосакральних, реберно-хребцевих і. т. д.). З цієї точки зору не може бути ізольованим синдром Грушовидного м'язу, або нижнього косого м'язу голови.

Аналогічно конкордатним (сумісним) і дискордантним (несумісним) деформаціям опорно-рухового апарату розрізняють конкордатні і дискордантні функціональні блокади. **Конкордатні функціональні блокади** є такими, що при яких деформації блокованого сегменту компенсується протилежно направленою деформацією одного сусіднього сегменту, а положення рівнодіючої сили тяжіння тулуба чи тіла не змінюється або незначно зміщується. На прикладі хребта: такий вид блокади є викликаний скороченням коротких сегментарних (двох – трьох) м'язів і не супроводжується вираженими змінами просторової конфігурації хребта. **Дискордантні функціональні блокади** це ті при яких разом з деформацією блокованого сегменту спостерігається деформація в тому ж напрямку декількох сегментів або всього хребта. Цей вид блоkad супроводжується різким порушенням конфігурації хребта і зміною рівнодіючої сили тяжіння тулуба чи тіла.

При несумісних деформаціях людина не може зберігати вертикальне положення тіла і тому необхідні дискордантні компенсаторні деформації які були би достатніми для того щоб зберігати проекцію центру маси людини в межах площі опори. Дискордантні функціональні блокади і пов'язані з ними деформації є викликані не стільки короткими як довгими м'язами тулуба. Вони

легко діагностуються тому що проявляються анталгічними змінами постави (сколіоз, кіфосколіоз).

Ортопедичні захворювання супроводжуються міофіксацією або гіпермобільністю ланок кінематичного ланцюга тіла із зміною розташування проекції центру маси тіла і формування компенсаторно-приспосувальних процесів які дозволяють зберігати можливості вертикального положення тіла і відповідно проекцію маси тіла центру маси тіла в межах площі опори.

Компенсаторні процеси розглядаються як доцільна взаємодія між дією сил гравітації і структурно-функціональних можливостей опорно-рухового апарату. Всяка компенсація спрямована на цілковито конкретні порушення функції або пристосування здорової частини кістково-м'язової системи до відновлення втраченої функції тими чи іншими механізмами.

Взаємодія м'язових груп при статико-моторних актах визначається наявністю двох систем поперечно-смугастих м'язів – переважно поступальних які утримують тулуб у вертикальному положенні і м'язів які беруть участь у виконанні довірливих рухів тілом. При поступальній м'язовій діяльності сила м'язових скорочень дорівнює силі спротиву, тоді як діяльність сили м'язів які виконують довірливі рухи завжди перевищує силу протидії, за рахунок чого і відбувається рух.

Класифікація захворювання опорно-рухової системи.

- Вроджені захворювання і аномалії розвитку опорно-рухової системи.
- Диспластичні захворювання опорно-рухового апарату
- Нейрогенні ортопедичні деформації
- Дегенеративні захворювання опорно-рухового апарату
- Запальні захворювання опорно-рухового апарату
- Ревматоїдні захворювання
- Захворювання м'язових тканин
- Порушення структури кісткової тканини
- Пухлини опорно-рухового апарату.

Рекомендована література

Основна:

1. Герцик А. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації / фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату : монографія / Андрій Герцик. – Львів : ЛДУФК, 2018. – 388 с.
2. Крук Б. Нові технології фізичної реабілітації неповноосправних осіб з хребетно-спинномозковою травмою шийного відділу : навч. посіб. / Богдан Крук, Олександр Куц. – Львів : Українські технології, 2006. – 135 с.
3. Травматологія та ортопедія : підруч. для студ. вищих мед. навч. закладів / за ред. Г. Г. Голки, О. А. Буянова, В. Г. Климовицького. – Вінниця : Нова Книга, 2013. – 400 с.
4. Кобелев С. Фізична реабілітація осіб з травмою грудного та поперекового відділів хребта і спинного мозку : метод. посіб. для студ. ВНЗ фіз. профілю / Степан Кобелев. – Львів : ПП Сорока, 2005. – 88 с.

5. Коритко З. Загальна фізіологія : навч. посіб. / Зоряна Коритко, Євген Голубій. – Львів : ПП Сорока, 2002. – 141 с.
6. Коритко З. І. Медико-біологічні основи фізичного виховання / З. І. Коритко. – Львів, 2002. – 51 с.
7. Медико-біологічні основи фізичної терапії, ерготерапії ("Нормальна анатомія " та "Нормальна фізіологія"): навч. посіб. / Мирослава Гриньків, Тетяна Куцериб, Станіслав Крась, Софія Маєвська, Федір Музика. – Львів : ЛДУФК, 2019. – 146 с.
8. Музика Ф. В. Анатомія людини : навч. посіб. / Ф. В. Музика, М. Я. Гриньків., Т. М. Куцериб. – Львів : ЛДУФК, 2014. – 360 с.
9. Мухін В. М. Фізична реабілітація : підручник / В. М. Мухін. – Київ : Олімпійська література, 2005. – 424 с.
10. Мурза В. П. Фізична реабілітація в хірургії : [навч. посіб. для студ. та викл. вищ. навч. закл.] / В. П. Мурза, В. М. Мухін. – Київ : Наук. думка, 2008. – 246 с.
11. Мухін В. Фізична реабілітація в травматології : монографія / В. М. Мухін. – Львів : ЛДУФК, 2015. – 428 с.
12. Олекса А. П. Травматологія і ортопедія : підруч. для студ. мед. вузів / А. П. Олекса. – Київ : Вища школа, 1993. – 512 с.
13. Ортопедія і травматологія / за ред. проф. О. М. Хвисюка. – Харків, 2013. – 656 с.
14. Окамото Г. Основи фізичної реабілітації / Гері Окамото. – Львів : Галицька видавнича спілка, 2002. – 325 с.
15. Попов С. Н. Физическая реабилитация : учеб. для акад. и ин-тов физ. культуры / С. Н. Попов. – Ростов на Дону : Феникс, 1999 – 608 с.
16. Росолянка Н. Клінічні тести для визначення стану рівноваги та координації в осіб із неврологічним дефіцитом / Наталія Росолянка // Фізична активність, здоров'я і спорт. – 2018. – № 1(31). – С. 37–44.
17. Росолянка Н. Я. Методичні особливості лікувальної фізичної культури осіб з черепно-мозковою травмою / Росолянка Н. Я. // Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. пр. Вінницьк. держ. пед. ун-ту імені Михайла Коцюбинського. – Вінниця, 2018. – Вип. 5. – С. 420–426.
18. Справочник ортопеда /под. ред. Н.А. Коржа, В.А. Радченко – Киев : Библиотека «Здоровье Украины», 2015. – 436 с.
19. Травматология и ортопедия : учеб. для студ. мед. Ин-тов / Г. С. Юмашев, С. З. Горшков, Л. Л. Силин и др. ; под ред. Г.С. Юмашева. – 3 - е изд. перераб и допол. – Москва : Медицина, 1990. – 576 с.
20. Травматологія : підруч. для лікарів травматологів-ортопедів та хірургів. – Львів : Афіша. 1996. – 408 с.
21. Швидка медична допомога : навч. посіб. / Л. П. Чепкий О. Ф., Возіанов О. Й. – Київ : Вища школа. – 311 с.
22. Шевага В. М. Черепно-мозкова травма : курс вибраних лекцій / В. М. Шевага. – Львів, 1996. – 8 с.
23. Фізична реабілітація : анот. бібліогр. покажч. трьома мовами / уклад. Ірина Свістельник. – Київ : Кондор, 2012. – 1162 с.
24. Філь А. Ю. Сучасна тактика надання допомоги при скелетній травмі постраждалим із політравмою (огляд літератури) / Філь А. Ю., Філь Ю.Я. // Травма. – 2014. – № 1. – С. 125–128.
25. Emergency Medical Care for Traumas [Текст] : Textbook is aimed at students of medical faculty / M. S. Klepach, V. A. Andreychyn. - Ivano-Frankivsk : IFNMU, 2012. - 166 p. Всього: 99 прим.
26. Susan B. O'Sullivan, Thomas J. Schmit. Physical rehabilitation: assessment and treatment / [edited by] – 4th ed. 2002. 1053p.
27. Carlino W. Damage control resuscitation from major haemorrhage in polytrauma / W. Carlino // Eur. J. Orthop. Surg. Traumatol. – 2013. – Vol. 31. – P. 1012-1019.
28. Characterization of new rat model of experimental combined neurotrauma / M. Maegele, P. Riess, S. Sauerland [et al.] // Shock. – 2005. – 298 Vol. 23. – P. 476-481.

29. Clinical management of polytraumatized patients patients in the emegergency room-duty and assignment room-duty assignment of the trauma surgeon / M. Frink, Ch. Probst, Ch. Krettek, H. C. Pape // Zentralbl Chir. – 2007. – Vol. 132. – P. 49-53.
30. Gebhard F. Polytrauma – pathophysiology and management principles / F. Gebhard, M. Huber-Lang // Langenbecks Arch. Surg. – 2008. – Vol. 393. – P. 825-831.
31. Matewski D. Analysis of management of patients wits multiple injuries of the locomotor sustem / D. Matewski, E. Szymkowiak, P. Bitinski // Int. Orthop. – 2008. – Vol. 32, № 6. – P. 753-758.
32. <http://www.trauma.dp.ua/node/22>
33. <https://www.4tests.com/usmle#StartExam>
34. <http://www.nejm.org/multimedia/interactive-medical-case>
35. <http://www.roadto10.org/ics/>
36. http://www.medscape.com/index/section_1436_0
37. <http://www.webmd.com/a-to-z-guides/quizzes/>
38. http://www.medicinenet.com/quizzes_a-z_list/article.htm
39. <https://medlineplus.gov/surgeryvideos.html>
40. <http://www.bidmc.org/yourhealth/bidmcinteractive/quizzes.aspx>
41. <http://hardinmd.lib.uiowa.edu/index.html>
42. <http://www.medicalstudent.com/>
43. http://www.thestudentroom.co.uk/wiki/Resources_for_Medical_Students
44. <http://www.nucleuscatalog.com/>

Допоміжна:

1. Анатомія людини : навч. посіб. / М. Я. Гриньків, Ф. В. Музика, С. М. Маєвська, Т. М. Кучериб. – Львів : ЛДУФК, 2013. – 128 с.
2. Герцик А. Особливості фізичної реабілітації осіб з набутими контрактурами / А. М. Герцик // Здоровий спосіб життя : зб. наук. ст. – Львів, 2007. – Вип. 21. – С. 13–16.
3. Гриньків М. Нормальна анатомія : навч. посіб. / Мирослава Гриньків, Тетяна Кучериб, Федір Музика. – Львів : ЛДУФК, 2018. – 224 с.
4. Дідух Г. Вимірювання амплітуди рухів у людей з травмами опорно-рухового апарату // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з фіз. культури та спорту. – Львів, 2004. – Вип. 8, т. 2. – С. 108–112.
5. Кобелев С. Ю. Мануальний м'язовий тест – ефективний спосіб визначення сили м'язів для осіб з пошкодженням спинного мозку / Кобелев С. Ю // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фізичної культури та спорту. – Львів, 2004. – Вип. 8, т. 2. – С. 455–459.
6. Крук Б. Р. Визначення вихідного рівня показників рухової функції осіб з хребетно – спинномозковою травмою шийного відділу в післяопераційний період / Крук Б. Р. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Харків, 2004. – №15. – С. 74-81.
7. Крук Б. Особливості фізичної реабілітації осіб з неврологічним дефіцитом з наслідками черепно-мозкової травми в умовах стаціонару / Богдан Крук, Віра Рокошевська, Наталія Росолянка // Сучасні тенденції у практиці й освіті з фізичної терапії : тези доп. Міжнар. наук. семінару. – Львів, 2016. – С. 35–37.
8. Кучериб Т. Анатомія людини з основами морфології : навч. посіб. / Тетяна Кучериб, Мирослава Гриньків, Федір Музика. – Львів: ЛДУФК, 2019. – 86 с.
9. Лікувальна фізична культура при захворюваннях нервової системи : анот. бібліогр. покажч. / уклад. Ірина Свістельник. – Львів : [б. в.], 2016. – 18 с.
10. Лікувальна фізична культура при травмах і захворюваннях опорно-рухового апарату : анот. бібліогр. покажч. / уклад. Ірина Свістельник. – Львів : [б. в.], 2015. – 31 с.
11. Паєнок О. С. Провідні шляхи головного і спинного мозку : лекція / О. С. Паєнок. – Львів, 2017.
12. Паєнок О. Пухлини головного та спинного мозку : лекція / Олександр Паєнок. – Львів, 2017.

13. Паєнок О. Загальний огляд нервової системи. Головний і спинний мозок : лекція / Олександр Паєнок. – Львів, 2017.
14. Паєнок О. Черепно-мозкова травма. Травми хребта та спинного мозку : лекція / Олександр Паєнок. – Львів, 2017.
15. Паєнок О. Вегетативна нервова система. Її будова і функція : лекція / Олександр Паєнок. – Львів, 2017.
16. Паєнок О. Гострі порушення мозкового кровообігу за ішемічним та геморагічним типом : лекція / Олександр Паєнок. – Львів, 2017.
17. Паєнок О. Кровопостання головного та спинного мозку. Синдроми ураження окремих артерій мозку : лекція / Олександр Паєнок. – Львів, 2017.
18. Паєнок О. Невропатії та поліневропатії. Ураження периферичної нервової системи при остеохондрозі. Рентгендіагностика : лекція / Олександр Паєнок. – Львів, 2017.
19. Рокошевська В. Застосування моделі Міжнародної класифікації функціонування (МКФ) у фізичній терапії осіб після перенесеного мозкового інсульту / Віра Рокошевська, Богдан Крук // Сучасні тенденції у практиці й освіті з фізичної терапії : тези доп. Міжнар. наук. семінару. - Львів, 2016. - С. 50-52.

Інформаційні ресурси інтернет:

1. Електронний каталог ЛДУФК імені Івана Боберського [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://3w.ldufk.edu.ua/>
2. Електронний репозитарій ЛДУФК імені Івана Боберського [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://repository.ldufk.edu.ua/>
3. Крук Б. Фізична реабілітація осіб з черепно-мозковою травмою [Електронний ресурс] / Богдан Крук, Віра Рокошевська, Олег Білянський // Спортивна наука України. – 2015. – № 1 (65). – С. 58–65. – Режим доступу : <http://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/snu/article/view/292>
4. Росолянка Н. Сучасний стан застосування засобів та методів фізичної реабілітації осіб з черепно-мозковою травмою [Електронний ресурс] / Наталія Росолянка // Спортивна наука України. – 2016. – № 5(75). – С. 46–49. – Режим доступу: <http://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/snu/article/view/453/434>